






**Location alarm****Publication number:** CN1348575 (A)**Publication date:** 2002-05-08**Inventor(s):** FARRINGDON J [NL]; POLL L H [NL]; VALDES A S [NL]**Applicant(s):** KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]**Classification:**

- international: G01C21/00; G01C21/20; G01S5/14; G06Q10/00;  
G08B21/24; H04L29/08; H04Q7/34; G01C21/00;  
G01C21/20; G01S5/14; G06Q10/00; G08B21/00;  
H04L29/08; H04Q7/34; (IPC1-7): G08B21/00; G06F17/60;  
H04Q7/22

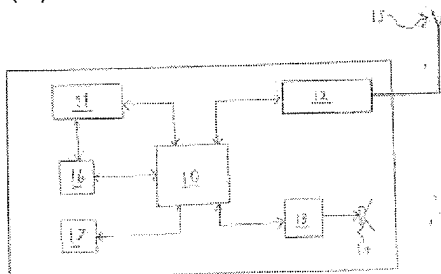
- European: H04L29/08N17; G01C21/20; G06Q10/00F4; G08B21/24

**Application number:** CN20008006655 20001220**Priority number(s):** GB19990030645 19991223**Also published as:** CN1145382 (C) US2001005171 (A1) US2001005171 (A1) US6392548 (B2) US6392548 (B2)

Abstract not available for CN 1348575 (A)

Abstract of corresponding document: **US 2001005171 (A1)**

A portable location alarm device is provided which allows a user to preset an alarm event to occur when the device arrives at a pre-determined location. The alarm event alerts the user by audible, visual or vibrating means. The alarm device determines its actual location using GPS data. In one embodiment the user bookmarks particular locations while physically present at a given location. Part of the bookmarking process involves the device simultaneously receiving GPS data that describes the physical location. The user can subsequently set an alarm event for any bookmarked location without the need for the device to carry large databases, for example of the type cross-referencing place names to mapping co-ordinates.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G08B 21/00

H04Q 7/22 G06F 17/60

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00806655.8

[43] 公开日 2002 年 5 月 8 日

[11] 公开号 CN 1348575A

[22] 申请日 2000.12.20 [21] 申请号 00806655.8

[30] 优先权

[32] 1999.12.23 [33] GB [31] 9930645.8

[86] 国际申请 PCT/EP00/12978 2000.12.20

[87] 国际公布 WO01/48721 英 2001.7.5

[85] 进入国家阶段日期 2001.10.23

[71] 申请人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 J·法林顿 L·H·波尔

A·S·瓦尔德斯

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

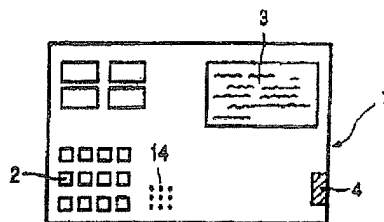
代理人 程天正 陈景峻

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 位置报警器

[57] 摘要

提供了一种便携式位置报警装置(1),它允许用户将该装置预先设置成:当该装置到达预定的位置时就会发生报警事件。报警事件通过可听见的、可看见的或振动的装置(14)提醒用户。该报警装置通过使用 GPS 数据确定它的实际的位置。在一个实施例中,用户当实际处在给定的位置时用书签标记特定的位置。书签标记过程的一部分涉及同时接收描述物理位置的 GPS 数据的装置。用户以后可针对任何的书签标记的位置设置报警事件,而不需要该装置携带交叉参考地点名称到映射的坐标的那种类型的大型数据库。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

## 权 利 要 求 书

1. 位置报警设备, 包括:  
报警设置装置 (11), 用于允许用户指定一个或多个报警位置;  
贮存装置 (16), 用于存储规定所指定的报警位置的数据;  
5 位置确定装置 (12), 用于确定设备的当前位置; 以及  
输出信号产生装置 (13), 用于在当前位置基本上与指定的报警  
位置相同的条件满足时产生输出信号。
2. 按照权利要求 1 的位置报警设备, 其中位置确定装置 (12)  
包括用于获得和处理全球定位系统信息的装置。
- 10 3. 按照权利要求 2 的位置报警设备, 其中位置确定装置 (12)  
还包括用于接收由卫星按照全球定位系统发送的数据的装置。
4. 按照权利要求 1、2 或 3 的位置报警设备, 其中报警设置装置  
(11) 允许用户指定一个报警位置, 它相应于由位置确定装置 (12)  
确定的当前的位置。
- 15 5. 按照权利要求 1 到 4 中的任一项的位置报警设备, 还包括指  
定的报警位置记录装置 (17), 用于保存先前指定的报警位置的记录。
6. 按照权利要求 5 的位置报警设备, 其中报警设置装置 (11)  
允许用户指定一个从先前指定的报警位置的记录中选择的报警位  
置。
- 20 7. 按照权利要求 1 到 6 中的任一项的位置报警设备, 还包括数  
据库装置, 它可以把数据项目与一个或多个位置相联系。
8. 按照权利要求 7 的位置报警设备, 其中报警设置装置 (11)  
允许用户指定以数据项目表示的报警位置。
9. 一种包括权利要求 1 到 8 中的任何一项或多项的位置报警设  
25 备在内的移动通信终端 (1) 或个人数字助理。
10. 一种具有权利要求 1 到 8 中的任何一项或多项的位置报警设  
备的交互作用的电子装置。
11. 一种具有权利要求 1 到 8 中的任何一项或多项的位置报警设  
备的便携式电子计算机设备。
- 30 12. 在一个装置中产生取决于位置的报警输出信号的方法, 包括  
以下步骤:  
指定一个或多个位置, 对于这些位置应当产生输出信号;

01.10.23

确定该装置的当前的位置；以及  
在当前位置基本上与指定的位置相同时，产生输出信号。

## 说明书

## 位置报警器

本发明涉及移动设备中用于产生报警信号的方法和设备，具体地，涉及在消费电子装置中用于产生报警信号的方法和设备。

为诸如个人数字助理（PDA）的移动终端配备时间安排功能是公知的。通过把日历和时钟连同报警设施一起包括在移动终端中，终端的用户就能够提前设置应当产生报警的日期和时间。

虽然这样的时间报警器是有用的，但用户可能需要在特定的位置优选地执行或者甚至必须执行某些任务。这样的任务的一个例子可以是：某人受到朋友的请求，应该在下一次访问本地剧场时从本地剧场得到某些信息。假设某人偶尔访问该剧场，然而并不是按照常规日程。因为某人在非常规的时间访问这个地方，对于这样的任务设置时间报警的价值是有限的。这样的时间报警只是提醒用户它们需要访问该位置（剧场）执行所述任务。在某些事例中，用户最近可能已经访问了他们需要执行特定的任务的位置，但由于他们的遗忘而没有执行该任务。他们甚至可设置定时报警来提醒他们执行该任务，但如果在某人离开该位置后才产生报警，这就太迟了，因而是无益的。

题目为“Shopper's Eye: Using location-based filtering for a shopping agent in the physical world(购物者的眼睛：在现实世界中使用对于购物代理的基于位置的过滤)”的论文，来源于 Proceedings of the Second International Conference on Autonomous Agents(第二届国际自控代理会议会刊)，Minneapolis, MN, USA 9-13 May 1998(Proceedings of the Second International Conference on Autonomous Agents(第二届国际自控代理会议会刊)，pp. 416-421)，介绍了“购物者的眼睛”，这是一种基于 PDA 的、全球定位系统（GPA），他实现了一种依靠购物者的实际位置的知识从而在市场购物时支持购买任务的代理原型。购物者在家中时通过从预先已有的产品目录中选择项目而创建一个购物清单，以及还指示出他们通过从购物市场名单中选择地点而打算访问的购买地点。在到达市场后，“购物者的眼睛”建议用户从销售属于用户的购物清单中的至少一个项目的最接近的商店开始购物。“购物者的眼睛”是“基于位置

的过滤”的一个例子，即利用用户的位置来约束代理的任务。

为了使“购物者的眼睛”满意地执行任务，必须提供一个数据库。它包括关于特定的购物市场如何被设计，在市场中存在哪些商店，这些商店在市场的什么地方，以及这些商店出售什么产品的信息，只有当所有这些信  
5 息都可提供时，正确的过滤才可适用于该代理。而且，信息需要定期更新，以使得它们是有用的，特别是与商店销售的产品有关的信息。显然，大量信息需要被存储在数据库中，它多半是由商业部门而不是由个人用户建立和保持的。实际上，除非把地点列举在数据库中，购物者的眼睛是没有帮助的。

10 所以，将会看到，“购物者的眼睛”的概念对于在以上的剧场情形中提到的个人没有帮助。首先，小的本地剧场多半不处在相对较本地化的区域，诸如购物市场，所以多半不会出现在供选择的数据库中。其次，“购物者的眼睛”的用户主要涉及购物的主要任务，因而，用户在着手购物任务本身之前，会自觉进行准备“购物者的眼睛”，  
15 因为人们知道他们在不久的将来将处在特定的购物市场。相反，要去剧场的人正在期待欣赏演出，出行的主要目的不是收集他的朋友在几星期请求的信息。结果，人们将不必在实际出行之前立即自觉准备列出他们在剧场需要做的所有事情。人们在剧场想要做的是有限数量的事情，因而把“购物者的眼睛”的等价物应用于用户，使之要去执行的  
20 的各种活动的每个任务，是不受欢迎的事情。

按照本发明的第一方面，提供了位置报警设备，它包括：  
报警设置装置，它允许用户指定一个或多个报警位置；  
贮存装置，用于存储规定所指定的报警位置的数据；  
位置确定装置，用于确定设备的当前的位置；以及  
25 输出信号产生装置，用于在当前的位置基本上与所指定的报警位置相同的条件满足时产生输出信号。

优选地，位置确定装置包括用于处理全球定位系统信息的装置。

可任选地，报警设置装置允许用户指定相应于由位置确定装置所确定的当前位置的报警位置。这个特性允许位置报警器的用户当处在  
30 特定的位置时只把该设备设置成在以后的对该特定的位置访问发生时产生输出信号。有利地，因为描述物理位置的信息是从位置确定装置得到的，所以不需要用户输入这样的信息。因此，不需要用户像通

常那样参照导航坐标等描述的物理地理位置来得知他们位于何处。另一个优点是，因为用户可指定报警位置而不用参考这样的物理地理坐标系统，所以不需要用户查找地图等，不论是纸面的地图或者以电子方式存储的地图的形式。

5 位置报警设备还可配备指定的报警位置记录装置，以便保存以前指定的报警位置。这允许用户回顾以前指定的报警位置以及再一次重设到所规定的报警位置。因此，一旦一个报警位置被规定以及已知描述有关的物理位置的相应的信息，用户就能够重设已指定的报警位置，即使他们处在与重设的报警位置的物理位置不同的物理位置时。

10 位置报警设备可以考虑补充信息与每个特定的报警位置的联系。这个信息也可被使用来在报警设置过程期间指定报警位置。

在补充信息与指定的报警位置有关的情况下，在当前的位置基本上与特定的报警位置相同的条件满足时，输出信号产生装置可以产生取决于与所述指定的报警位置有关的补充信息的一个输出信号。

15 在补充信息与指定的报警位置有关的情况下，在当前的位置基本上与指定的报警位置相同的条件满足时，与所述特定的报警位置有关的补充信息中的至少一部分可被重新产生。

在报警设置装置允许用户根据一个数据项目指定报警位置的情况下，这个数据可以包括导航坐标、地点名称、或代表物理目标的存在的映射符号。

20 按照本发明的另一个方面，提供了一种用于在装置中产生取决于位置的报警输出信号的方法，包括以下步骤：

指定一个或多个位置，对于这些位置应当产生输出信号；

确定装置的当前的位置；以及

25 当当前位置基本上与指定的位置相同时，产生输出信号。

本发明的其它方面和可任选的特性出现在附属的权利要求书中，该权利要求书以及有关的说明书公开内容在此引用以供参考。

现在参照附图，仅仅作为例子描述本发明的实施例，其中：

图 1 是本发明的位置报警设备的一个实施方案的示意图；以及

30 图 2 是本发明的位置报警器的功能性部件的示意图。

参照附图，移动位置报警设备是以报警装置 1 的形式给出的，它的体积和重量适合于个人的携带或放在个人的随身行李中。装置 1 配

备有键盘 2, 以允许用户输入对于使用该装置所必须的信息。装置 1 还配备有显示器 3, 它被使用来显示在使用期间帮助用户的信息, 但它也可以显示关于报警事件发生的信息。

主要的功能性部件包括: 微处理器 10, 报警设置装置 11, 它表示对于设置报警位置所必须的事项; 位置确定装置 12, 用于确定装置 1 的当前位置; 以及输出信号产生装置 13, 它在报警事件发生时 (也就是当装置被确定为处在报警位置所设置的一个位置时) 产生报警输出信号。输出信号被使用来驱动宣布装置, 在本例中它是扬声器 14。然而, 可以向用户提醒出现报警事件, 这可以通过使用报警输出信号去驱动被安装在报警装置 1 中的振动装置、可见指示器 (诸如 LED (发光二极管)), 在显示器 3 上产生一个消息、或它们的适当的组合而实现。实际上, 可以以任何适当的方式向用户提醒出现报警事件。

位置确定装置 12 通过处理全球定位系统 (GPS) 信息来确定装置 1 的当前的实际位置。这样的信息由 GPS 卫星广播以及该信息由天线 15 接收。

当用户希望设置报警位置 (即, 他们所想要的报警事件出现的位置) 时, 有多种方法指定这样的报警位置。一个优选的方法是, 在装置实际上处在其中报警事件是所需要的位置的同时设置报警。这允许描述指定的报警位置的物理位置的信息直接从位置确定装置 12 得出, 以及将其存储在具有存储器 16 的形式的贮存装置中。用户借助于键盘 2 发起这个处理过程。这个方法具有这样的优点: 报警位置可以仅仅通过呈现出一个位置和向该装置指出报警事件应当通过只按压一个标记为 “set (设定)” 的按钮而被设置为该位置, 从而非常容易被指定。

一旦该装置移动离开其中报警事件是所需要的指定的报警位置, 装置就成为被启动的, 也就是说, 报警变成为对于该位置 “设定的”。启动过程可以是自动的或由用户人工激活。当装置 1 以后返回到其中设定报警的指定的报警位置时, 当前的位置与指定的报警位置的物理位置相一致, 从而导致产生输出信号。本地报警事件因而发生。

上述的设定报警的处理过程提供特定的优点。报警的用户可以通过仅仅处在指定的报警位置的物理位置而设置对于特定的报警位置



的报警事件。用户不需要输入描述关于所需要指定的报警位置物理上处在的位置的任何信息给装置。用户只要命令该装置从位置确定装置 12 去得到该物理位置信息。在一个示例性实施方案中，用户指出：报警事件应当只通过按压标记为“set(设定)”的按钮而被设置为该位置。

因此，用户为了设置位置报警不需要根据导航坐标等去得知他位于何处，因为不需要他输入这样的物理位置信息。本系统的另一个优点是，报警装置 1 不需要存储有关地图的坐标或地名的大型信息数据库以供用户在设定报警事件时参考这样的地图或地名。

为了避免用户每次在想要设定对于该位置的报警事件时需要物理地重新访问指定的报警位置，位置装置 1 可以配备有指定的报警位置记录装置 17，它保存有关每个指定的报警位置的信息，其中包括规定物理位置的数据。一旦用户实际地访问一个位置以及设置对于该位置的报警事件一次，他们可以通过调用被存储在报警位置记录装置 17 中的信息而再次设置对于同一个位置的另外的报警事件。实际上，通过使用键盘 2 (或其它输入装置)，用户可命令位置记录装置 17 取得当前位置的记录，该记录包括从位置确定装置 12 得到的、用于描述物理位置的信息，但不用实际上使得当前位置变成为设置的报警位置。这样，该装置的用户可在附近漫游，收集感兴趣的位置的物理位置信息来建立一组“位置书签”，而不用实际设置对于这些位置的报警事件。在这样的活动的周期以后，用户实际上构建指定的报警位置库，以及用户随后可以为了设定报警事件而按意愿访问这些信息。

每个指定的报警位置可以配备有相关的信息 (除了描述物理位置的信息以外)。一种类型的相关信息是文本串，它可被使用来标识报警位置。例如，对于具有处在剧场的物理位置的指定的报警位置，可由用户来附加上相关的文本串，以便能拼写出单词“Theatre(剧场)”，它可以相应地通过显示器显示出。希望设置在下次访问剧场时出现的报警事件的用户，于是能够询问位置记录装置 17 的内容，直至他们找到具有相关的识别信息“Theatre”的指定的报警位置为止。

由键盘 2 和显示器 3 的交互作用所提供的简单的用户接口可以允许用户去指定报警位置、把这些位置与文本串相联系、以及随后按照

识别号来滚动记录的报警位置清单，或者否则针对一个或多个那些存储的位置来设置报警事件。

对于给定的一个所指定的报警位置，相关的信息可以在报警事件发生时被重新产生。考虑以上利用指定的剧场的报警位置的位置报警设置的例子，以后访问剧场将会触发报警事件的发生。在这个报警事件发生时，显示器 3 上出现单词“Theatre”。

与指定的报警位置有关的信息可以是更广泛的。在以上的例子中，在发生所述报警事件时，显示器给出这样一个消息：它提醒用户关于他们在剧场需要做的事情，例如，询问将来的演出。该消息由用户在设置报警事件时输入，或可以在以后的某个时间附加到设置的报警事件。

装置 1 允许用户取多个指定的报警位置和给予它们一个公共的识别号。一个例子是：其中有几个报警位置，每一个相应于一个药品商店。如果装置的用户不关心访问指定的药品商店，则他可以设置该装置为下次他在任何一个所述药品商店产生报警事件。通过把多个这样的报警位置编组在一起，可以规定一个通用类型的报警位置，从而给予该组一个识别号。报警事件可以根据这个识别号来设置。以后访问到属于该组的任一报警位置，就可以产生报警，由此，显示与该组识别号而不是与特定的报警位置有关的信息。

有可能选择在发生报警事件时该装置产生的报警的类型。报警的类型可以在设置报警时被选择，或可以是与指定的报警位置（或通用报警位置）本身相关联。例如，如果用户希望对于一个实际处在嘈杂的地方的指定的报警位置设置报警事件，它们最好通过使用可见的报警或振动装置来报警。因此，报警的类型可被选择为适合于这种环境。

设置位置报警的第二种方法是相对于数据库规定报警位置。这样的数据库可以包含地点名称或地图的图像，用户通过参照数据库指定报警位置而设置报警。通过询问数据库，以便得到描述现在的地点的名称的物理位置或在地图上选择的位置的信息。这允许对于特定的位置设置报警，而不需要实际地访问该位置。在数据库包含地图的图像的情况下，可以根据地图的特性来指定报警位置。一个例子是通过在地图上选择表示公共电话的位置的符号来设置报警事件，当该装置下

次位于该公共电话附近时将发生该报警事件。数据库可以被合并到装置 1 中，或被保存在一个辅助贮存装置（诸如 ROM、磁盘、固态“闪烁”存储器、光盘等等）中，后者被包容在装置 1 的插座 4 中。替换地，数据库可以远端地保存在服务器中，以及通过有线或无线接口按  
5 需要而被存取。每个指定的报警位置可以如上所述地配备有相关的信息。

本领域技术人员将会看到，即使在装置 1 的已确定的当前位置和指定的报警位置的物理位置之间有偏差时，也允许发生报警事件。这意味着，当用户靠近特定的所指定的报警位置但没有精确地处在该位置时，也可以发生报警事件。实际上，用户可以按各不相同的原则规  
10 定对于每个指定的报警位置的容差。

优选地，该装置通过使用 GPS 数据来确定它的位置。然而，本发明并不仅仅限于以这种方式得到当前的位置信息，而是可以采用其它适当的方法，正如本领域技术人员将会看到的那样。

一个装置用来确定它的位置的另一种方式是通过接收从移动蜂窝电话系统的基站发起的传输。从基站接收的传输向该装置表示它合理地处  
15 在基站附近。传输可以同时从一个以上的基站被接收，并且通过使用三角方法来处理接收的传输，有可能按照从几米到几十米的精度来确定该装置的位置。

虽然本发明作为分离的装置而被描述，但位置报警设备也可以被合并到诸如移动电话的移动通信终端中、被合并到个人数字助理中、  
20 或可以连同可携带的计算机设备一起被使用。在这些环境下，位置报警设备可以在正常运行期间与这样的设备通信和交换数据。例如，受 GPS 启动的个人数字助理把与当前位置有关的信息提供给位置报警设备，这些信息可以是 GPS 数据或已处理的位置信息。

而且，用户可以以其它的方式来输入描述指定的报警位置的物理位置的信息，正如本领域技术人员将会看到的。例如，如果用户访问  
30 导航的或地图的坐标，则这些坐标可以通过使用键盘 2 而被直接输入。无论如何，键盘是输入装置的代表，并且其它的变化方案或替换物也可以被提供。在保持键盘的情况下，键盘可以以全字母数字键盘的形式或以只有几个按钮的形式被提供。

其它变化方案包括例如那些输出信号产生装置可以产生能够触

- 发一个事件的输出信号。这样的事件包括呈现新的特性、重现音乐或某些其它事件。也有可能规定：为了使输出信号产生装置产生输出信号，必须同时满足另外的准则和当前位置基本上与指定的报警位置相同的要求。例如，在当前位置基本上与指定的报警位置相同时，只在一个星期的特定的几天或只在一天的某个时间内才产生输出信号。可以预计其中用户的活动也可被确定，例如：用户是否在行走、驾车、坐在办公桌前等等，用户的当前确定的活动也可被使用来确定是否将产生输出信号。
- 5

- 通过阅读本揭示内容，本领域技术人员将会看到其它修改方案。
- 10 这样的修改可以涉及在设计、制造和使用系统和装置及其部件时已知的其它特性，以及这些特性可以替代或附加于这里已描述的特性而被使用。

01.10.23

# 说明书附图

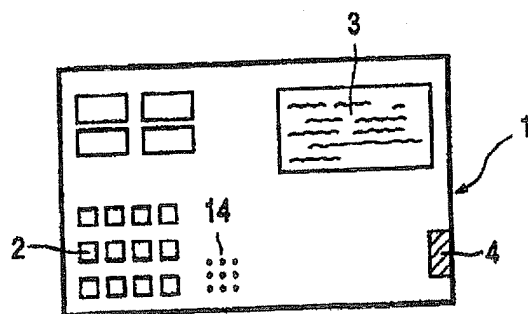


图 1

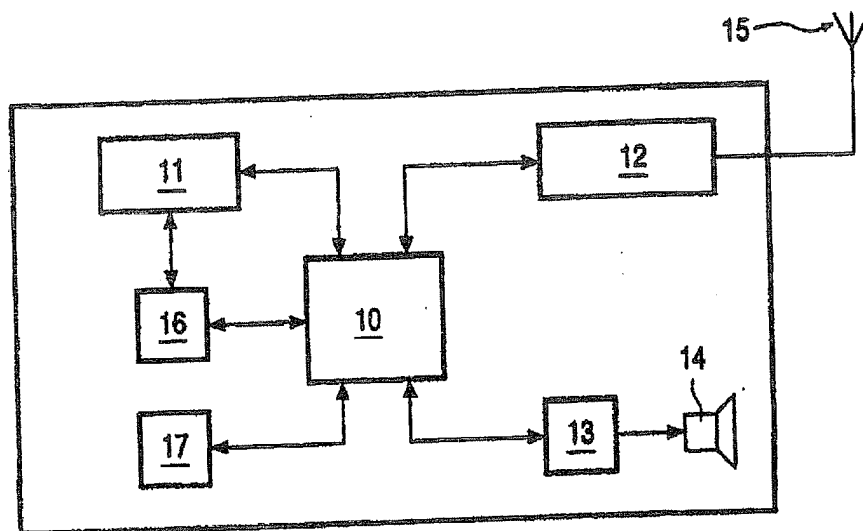


图 2